



## DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

<b>(51) Classification internationale des brevets <sup>6</sup> :</b> <b>A61B 17/50</b>	<b>A1</b>	<b>(11) Numéro de publication internationale:</b> <b>WO 96/38095</b> <b>(43) Date de publication internationale:</b> 5 décembre 1996 (05.12.96)
<b>(21) Numéro de la demande internationale:</b> PCT/FR96/00812 <b>(22) Date de dépôt international:</b> 30 mai 1996 (30.05.96) <b>(30) Données relatives à la priorité:</b> 95/06557 31 mai 1995 (31.05.95) FR <b>(71/72) Déposant et inventeur:</b> HEITZ, Denis [FR/FR]; Rue de l'Epine, F-01590 Lavaciaz-Epercy (FR). <b>(74) Mandataires:</b> MYON, Gérard etc.; Cabinet Lavoix Lyon, 62, rue de Bonnel, F-69448 Lyon Cédex 03 (FR).		<b>(81) Etats désignés:</b> AU, BR, CA, US, brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).  <b>Publiée</b> <i>Avec rapport de recherche internationale.          Avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si de telles modifications sont reçues.</i>

(54) Title: IMPLEMENT FOR REMOVING PARASITIC TICKS FROM THE SKIN OF ANIMALS OR HUMANS

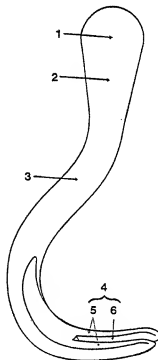
(54) Titre: INSTRUMENT DESTINÉ À RETIRER DES TIQUES PARASITES DE LA PEAU DES ANIMAUX OU DE L'HOMME

## (57) Abstract

Implement for removing parasitic ticks from the skin of animals or humans, characterised in that it is a one-piece device comprising a handle (3) ending in a grip portion (1, 2) of circular cross-section, and a curved and flattened end with a forked tip (4) substantially perpendicular to the rotation axis of the grip (1, 2), said forked tip (4) having two tines (5) defining an inter-tine (6) gap for gripping the tick, wherein the implement is capable of removing the tick by rotating about an axis substantially perpendicular to the plane of the skin to which it is attached.

## (57) Abrégé

Instrument destiné à retirer des tiques parasites de la peau des animaux ou de l'homme, caractérisé en ce qu'il est constitué d'une seule pièce comportant d'une part, un manche (3) terminé par une prise (1, 2) de section ronde et, d'autre part, une extrémité recourbée et aplatie terminée par une fourche (4) sensiblement perpendiculaire à l'axe de révolution de la prise (1, 2), la fourche (4) étant composée de deux dents (5) délimitant un espace appelé entre-dent (6) destiné à la préhension de ladite tique et en ce qu'il est apte à retirer la tique par une rotation autour d'un axe sensiblement perpendiculaire au plan de la peau sur laquelle la tique est fixée.



# UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AT	Autriche	GB	Royaume-Uni	MW	Malawi
AT	Autriche	GE	Géorgie	MX	Mexique
AU	Australie	GN	Ginée	NE	Niger
BB	Barbade	GR	Grèce	NL	Pays-Bas
BE	Belgique	HU	Hongrie	NO	Norvège
BF	Burkina Faso	IE	Irlande	NZ	Nouvelle-Zélande
BG	Bulgarie	IT	Italie	PL	Pologne
RJ	Bélarus	JP	Japon	PT	Portugal
BR	Bresil	KE	Kenya	RO	Roumanie
BY	Bélarus	KG	Kirghizistan	RU	Fédération de Russie
CA	Canada	KP	République populaire démocratique de Corée	SD	Soudan
CF	République centrafricaine			SE	Suède
CG	Congo	KR	République de Corée	SG	Singapour
CH	Suisse	KZ	Kazakhstan	SI	Slovenie
CI	Côte d'Ivoire	LI	Lichtenstein	SK	Slovaquie
CM	Cameroun	LK	Sri Lanka	SN	Sénégal
CN	Chine	LR	Libéria	SZ	Swaziland
CS	Tchécoslovaquie	LT	Lituanie	TD	Tchad
CZ	République tchèque	LU	Luxembourg	TG	Togo
DE	Allemagne	LV	Lettonie	TJ	Tadjikistan
DK	Danemark	MC	Monaco	TT	Trinité-et-Tobago
EE	Estonie	MD	République de Moldova	UA	Ukraine
ES	Espagne	MG	Madagascar	UG	Ouganda
FI	Finlande	ML	Mali	US	Etats-Unis d'Amérique
FR	France	MN	Mongolie	UZ	Ouzbékistan
GA	Gabon	MR	Mauritanie	VN	Viet Nam

INSTRUMENT DESTINE A RETIRER DES TIQUES PARASITES DE LA PEAU  
DES ANIMAUX OU DE L'HOMME

La présente invention concerne un instrument destiné à retirer des tiques parasites de la peau des animaux ou de l'homme, en particulier des animaux de compagnie et du bétail.

Les tiques, qui peuvent être à l'état de larves, de nymphes ou au stade adulte, se fixent dans la peau grâce à un rostre qui pénètre l'épiderme. Le retrait de ces tiques se fait traditionnellement avec de l'éther et des pinces de conception variée, mais il arrive souvent que la tête et le rostre de la tique restent plantés dans la peau.

Certaines pinces permettent de retirer les tiques sans utilisation préalable d'éther, mais leur conception est plus complexe, et leur mode de préhension de la tique, en comprimant le corps de celle-ci, favorise la régurgitation de sang et de salive vers la peau de l'animal et donc la transmission de certaines maladies.

L'instrument, objet de cette invention, permet de remédier à ces inconvénients.

Dans cet esprit, l'invention concerne un instrument destiné à retirer des tiques parasites de la peau des animaux ou de l'homme, caractérisé en ce qu'il est constitué d'une seule pièce comportant, d'une part, un manche terminé par une prise de section ronde et, d'autre part, une extrémité recourbée et aplatie terminée par une fourche sensiblement perpendiculaire à l'axe de révolution de ladite prise, ladite fourche étant composée de deux dents délimitant un espace appelé entre-dent destiné à la préhension de ladite tique et en ce qu'il est apte à retirer ladite tique par rotation autour d'un axe sensiblement perpendiculaire au plan de la peau sur laquelle la tique est fixée.

Grâce à l'invention, la tique peut être retirée de façon simple en insérant les dents de la fourche de part et d'autre du rostre et en faisant pivoter l'instrument autour d'un axe, de sorte que la tique n'est pas comprimée ni arrachée par simple traction mais au contraire retirée essentiellement par rotation.

Selon des modes particuliers de réalisation :

- Les deux dents peuvent avoir une section trapézoïdale de sorte que l'entre-dent a une forme de V en coupe verticale, permettant un meilleur maintien de la tique pendant l'extraction.

- Cet entre-dent peut avoir une largeur variable, en particulier avec une ouverture s'élargissant vers l'extrémité libre de la fourche, pour permettre à l'instrument de s'adapter à des tiques de tailles différentes.

- L'extrémité libre des deux dents peut être chanfreinée et arrondie.

- Les dents de la fourche peuvent être rectilignes ou présenter une courbure en direction du manche.

- La prise du manche peut présenter un diamètre supérieur à celui du manche.

L'invention sera mieux comprise et d'autres avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement à la lumière de la description qui va suivre d'un mode de réalisation d'un instrument conforme à son principe, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- La figure 1 est une vue d'ensemble de l'instrument ;

- La figure 2 est une vue du dessus de la fourche et comprend deux coupes transversales rapportées à cette vue ;

- La figure 3 montre le mode de préhension et de maintien de la tique et

- Les figures 4 et 5 présentent deux vues de profil de l'instrument engagé avec des tiques de tailles différentes.

Les dimensions données par l'échelle sont indiquées à titre d'exemple non limitatif.

En référence à ces dessins, l'instrument comporte :

- une tête hémisphérique 1 et une partie tronconique 2, l'ensemble constituant la prise de l'instrument,

- un manche en col de cygne 3 et

- une fourche 4 composée de deux dents 5 de section trapézoïdale, séparées par un espace appelé entre-dent 6.

L'entre-dent 6 présente une coupe transversale en forme de V vertical, pour venir s'adapter autour de la tête et du thorax de la tique 7, lorsque cette dernière est fixée dans la peau 12. Ainsi, l'abdomen de la tique n'est pas comprimé.

L'ouverture de l'entre-dent 6 s'élargit en allant vers l'extrémité, permettant à toutes les tiques, quelle que soit leur taille, de se trouver maintenues. En effet, comme il apparaît en comparant les figures 4 et 5, en fonction de la taille de la tique, la fourche est plus ou moins engagée de part et d'autre de la tique. Dans le cas d'une grosse tique, visible à la figure 4, celle-ci est peu enfoncée dans l'entre-dent 6 et les dimensions de l'entre-dent, au niveau de la coupe en B, permettent de ne pas comprimer la tique. Dans le cas d'une petite tique, visible à la figure 5, l'animal est profondément engagé dans l'entre-dent 6 et peut être fermement maintenu en place car l'entre-dent 6 est de dimensions relativement faibles comme il apparaît à la coupe en A.

A l'extrémité de la fourche 4, la face supérieure et les deux faces latérales de chaque dent 5 sont chanfreinées et les arêtes correspondantes arrondies pour faciliter le glissement de la fourche 4 de part et d'autre de la tique 7.

On définit l'axe de rotation 10 de l'instrument comme étant l'axe passant par le centre de la tête hémisphérique 1 et le rostre 13 de la tique 7. L'axe 10 est sensiblement perpendiculaire au plan de la peau sur laquelle la tique est fixée.

Le centre de la tête hémisphérique 1 est décalé en avant par rapport au centre 8 du cercle théorique 9 sur lequel s'incrinvent les dents 5 de la fourche 4, de sorte que l'axe de rotation 10 forme toujours un angle aigu,  $\alpha$ , compris entre 75 et 90° avec la fourche 4, quelle que soit la position de la tique 7 dans la fourche 4.

La forme de la tête 1 de l'instrument permet à l'opérateur de poser ses doigts dans le plan 11 perpendiculaire à l'axe de rotation 10, quelle que soit la position de la tique dans la fourche.

Le fonctionnement de l'instrument est le suivant :

L'opérateur tient l'instrument par la partie tronconique

du manche. Il aborde la tique par un de ses côtés droit ou gauche, en posant la fourche sur la peau de l'animal ou de l'homme, les dents dirigées vers la tique. Il glisse la fourche sous la tique en engageant les dents de part et d'autre du corps du parasite, jusqu'à ce qu'elles parviennent à son contact étroit. Il exerce alors une très légère tension perpendiculaire à la peau, pour éviter que la tique n'échappe, et effectue une rotation, entre le pouce et l'index, de tout l'instrument. La tique se détache généralement au bout du deuxième ou du troisième tour. L'utilisation préalable d'éther ou d'autres produits acaricides est inutile.

La simplicité de conception de l'instrument permet d'envisager sa fabrication en matière plastique, en une seule étape d'injection, ou en métal moulé. L'instrument peut avantageusement être fabriqué en polyacétal qui présente la particularité de résister à l'alcool ou l'éther qui peuvent être utilisés pour nettoyer l'instrument après utilisation ou employés comme anesthésique par un utilisateur habitué à employer de tels produits.

REVENDICATIONS

1. Instrument destiné à retirer des tiques parasites de la peau des animaux ou de l'homme, caractérisé en ce qu'il est constitué d'une seule pièce comportant, d'une part, un manche (3) terminé par une prise (1, 2) de section ronde et, d'autre part, une extrémité recourbée et aplatie terminée par une fourche (4) sensiblement perpendiculaire à l'axe de révolution de ladite prise, ladite fourche étant composée de deux dents (5) délimitant un espace appelé entre-dent (6) destiné à la préhension de ladite tique (7) et en ce qu'il est apte à retirer ladite tique par une rotation autour d'un axe (10) sensiblement perpendiculaire au plan de la peau sur laquelle la tique est fixée.

2. Instrument, selon la revendication 1, caractérisé en ce que les deux dents (5) sont de section trapézoïdale, de sorte que ledit entre-dent (6) a une forme de V en coupe verticale.

3. Instrument, selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que ledit entre-dent (6) a une largeur variable.

4. Instrument selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'ouverture dudit entre-dent (6) s'élargit en allant vers l'extrémité libre de ladite fourche (4).

5. Instrument, selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'extrémité libre des dents (5) est chanfreinée et arrondie.

6. Instrument, selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les dents (5) de la fourche (4) présentent une courbure en direction du manche.

7. Instrument, selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la prise du manche (3) est une zone renflée constituée d'une partie tronconique (2) et d'une tête hémisphérique (1).

8. Instrument selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est réalisé en métal moulé.

9. Instrument selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est réalisé en matière plastique, tel qu'en polyacetal.



1/3

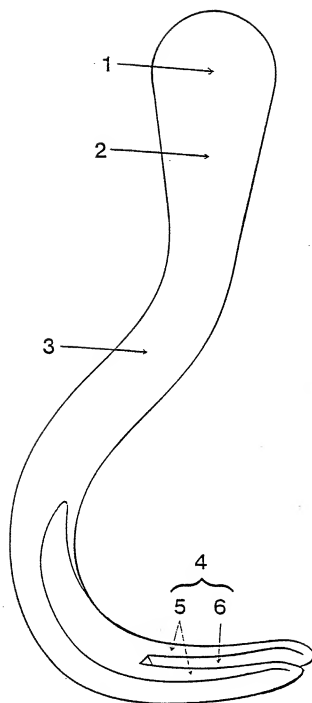


FIG. 1

2/3

FIG. 2

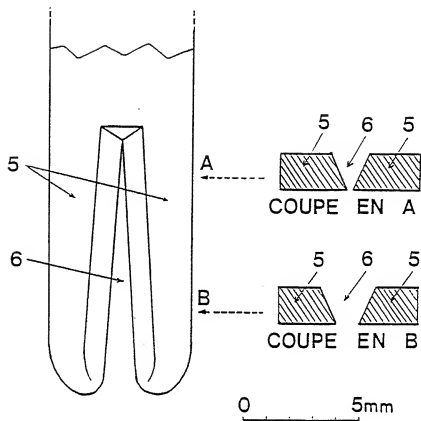
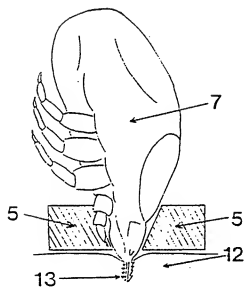


FIG. 3



3/3

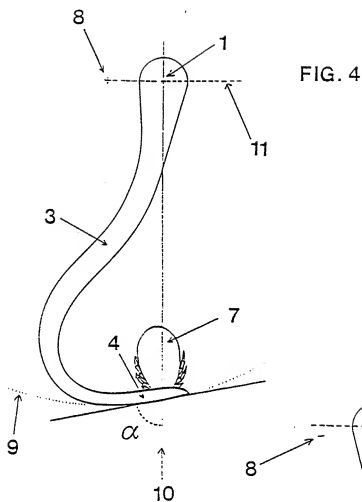
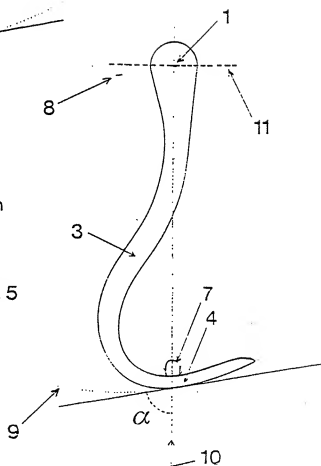


FIG. 5



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internati Application No

PCT/FR 96/00812

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 A61B17/50

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 A61B B25C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP,A,0 094 561 (SCHICK EGON) 23 November 1983 see page 4, line 29 - line 34 see page 7, line 14 - page 8, line 8 see page 9, line 1 - line 3; figures 1-3,6 ---	1-5,7-9
A	FR,A,520 169 (HENRIOU) 21 June 1921 see page 1; figures 1-3 ---	1-6
A	US,A,2 021 007 (HOLLAND) 12 November 1935 see column 1, line 51 - column 2, line 14; figures 1,2 ---	1-6
A	US,A,5 246 449 (WEBSTER) 21 September 1993 see column 4, line 33 - column 5, line 3; figures 2,6 ---	1
	--- -/-	



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

- 'A' document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- 'E' earlier document but published on or after the international filing date
- 'L' document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- 'O' document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- 'P' document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

'T' later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

'X' document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

'Y' document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

'A' document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

3 October 1996

Date of mailing of the international search report

09. 10. 96

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+ 31-70) 340-3016

Authorized officer

Moers, R

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internat. Application No.  
PCT/FR 96/00812

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US,A,5 116 347 (BUTLER) 26 May 1992 see column 6, line 41 - column 7, line 10; figures 1,8 -----	1
A	GB,A,2 166 681 (COOLING) 14 May 1986 see figure 1 -----	1-5

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Internat Application No

PCT/FR 96/00812

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A-0094561	23-11-83	NONE	
FR-A-520169	21-06-21	NONE	
US-A-2021007	12-11-35	NONE	
US-A-5246449	21-09-93	US-A- 5380339	10-01-95
US-A-5116347	26-05-92	NONE	
GB-A-2166681	14-05-86	NONE	

## RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No  
PCT/FR 96/00812A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE  
CIB 6 A61B17/50

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 6 A61B B25C

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	EP,A,0 094 561 (SCHICK EGON) 23 Novembre 1983 voir page 4, ligne 29 - ligne 34 voir page 7, ligne 14 - page 8, ligne 8 voir page 9, ligne 1 - ligne 3; figures 1-3,6 ---	1-5,7-9
A	FR,A,520 169 (HENRIOU) 21 Juin 1921 voir page 1; figures 1-3 ---	1-6
A	US,A,2 021 007 (HOLLAND) 12 Novembre 1935 voir colonne 1, ligne 51 - colonne 2, ligne 14; figures 1,2 ---	1-6
A	US,A,5 246 449 (WEBSTER) 21 Septembre 1993 voir colonne 4, ligne 33 - colonne 5, ligne 3; figures 2,6 ---	1
	--- -/-	

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (celle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tout autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&amp;" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

3 Octobre 1996

09.10.96

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tél. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+ 31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Moers, R

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No  
PCT/FR 96/00812

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US,A,5 116 347 (BUTLER) 26 Mai 1992 voir colonne 6, ligne 41 - colonne 7, ligne 10; figures 1,8 -----	1
A	GB,A,2 166 681 (COOLING) 14 Mai 1986 voir figure 1 -----	1-5



## RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres des familles de brevets

Demande internationale No

PCT/FR 96/00812

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP-A-0094561	23-11-83	AUCUN	
FR-A-520169	21-06-21	AUCUN	
US-A-2021007	12-11-35	AUCUN	
US-A-5246449	21-09-93	US-A- 5380339	10-01-95
US-A-5116347	26-05-92	AUCUN	
GB-A-2166681	14-05-86	AUCUN	